

# Nastavitelný čítač

Jakub Kákona, kaklik@mlab.cz

20.4.2011

## Abstrakt

## 1 Úvod

Na základě studia funkce desky nastavitelného čítače s využitím přiložené dokumentace v tištěné nebo elektronické podobě proveďte pomocí nastavovacích prvků („jumperů“) její konfiguraci do funkčního režimu určeného vedoucím praktika dle níže uvedené tabulky.

Tabulka 1: Použité konfigurace jumperů na desce pro jednotlivé úlohy

Úloha	Perioda	Hrana hodin	Start	Stop	Krok
1.	tlačítko	vzestupná	0	9	+1
2.	tlačítko	vzestupná	8	1	-1
3.	0,6 s	vzestupná	0	9	+1
4.	1 s	vzestupná	2	8	+2
5.	1 s	sestupná	0	9	+3
6.	1 s	vzestupná	8	2	-2
7.	1,2 s	vzestupná	1	7	+1
8.	1,4 s	sestupná	2	6	+2
9.	1,8 s	vzestupná	0	5	+1
10.	2 s	sestupná	3	9	+1

## 2 Postup měření

Nejdříve jsme si pro měření připravili ”zdroj kmitočtu”. Realizovaný přepínačem a klopným obvodem RS zapojeným podle schématu. Tím jsme získali bezzákmitový přepínač, kterým bylo možné ovládat zapojení s děličem 7490.

## 3 Závěr

1. Pravdivostní tabulka obvodu je uvedena přímo v dokumentaci k čítači MH7490. Desítkový dělič se pomocí tohoto obvodu realizuje propojením dvojkového a pětkového děliče. Tedy například výstup Q0 se vstupem B.

Tabulka 2: Použité konfigurace jumperů na desce pro jednotlivé úlohy

úloha	Juper												Perioda [ms]	
	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12		J13
1	X	X	0	F	6	5	0	2	0	F	1	0	button	
2	X	X	0	0	E	5	1	2	0	7	1	0	button	
3	21	2	0	F	6	5	0	2	0	F	1	0	clock	540
4	16	1	0	E	7	5	0	2	0	D	1	0	clock	904
5	16	1	1	C	6	5	1	2	0	F	1	0	clock	904
6	16	1	0	2	D	5	0	2	0	7	1	0	clock	
7	26	1	0	F	8	5	0	2	0	E	1	0	clock	1082
8	0	1	1	D	9	5	1	2	0	D	1	0	clock	
9	82	1	0	F	A	5	0	2	0	F	1	0	clock	
10	68	0	1	F	6	5	0	2	0	C	1	0	clock	2150

2. Obvod RS jsme realizovali zapojením z bloků NAND obvodu 7400. Jako přepínač jsme použili dva odizolované dráty připojené na vstupy R a S vodičem připojeným na GND jsme stahovali pull-upy do země a tím vytvořili bezzákmitový zdroj binárního signálu.
3. Po zapojení děliče 10 (sériové zapojení dvojkového a pětkového děliče) jsme jeho správnou funkci ověřili měřením na osciloskopu.
4. Pokud je dvojkový dělič připojený až za pětkovým děličem, zapojení se chová symetricky.

## Reference

[http://premiumorange.com/daniel.robert9/anglais/Digit/Digit\\_9TS.html](http://premiumorange.com/daniel.robert9/anglais/Digit/Digit_9TS.html)